

**KUALITAS SOSIS DENGAN VARIASI TEPUNG TEMPE  
KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* L.) DAN  
LABU KUNING (*Cucurbita moschata* D.)**

*Clara Requinta S., F. Sinung Pranata, dan L.M. Ekawati Purwijantiningsih*  
*Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya*  
*Yogyakarta*  
*Jl. Babarsari No. 44, Yogyakarta Telp 0274-487711*  
*email: claraarequinta@gmail.com*

**INTISARI**

Sosis umumnya memiliki kandungan protein dan kandungan lemak yang tinggi, namun tidak mengandung betakaroten. Sosis yang memiliki kadar protein dan betakaroten tinggi serta berkadar lemak yang rendah sangat jarang ditemui. Oleh karena itu, adanya inovasi baru yaitu dengan membuat sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning. Tepung tempe koro benguk memiliki kadar protein tinggi, tetapi berkadar lemak rendah. Labu kuning merupakan jenis buah yang mengandung betakaroten dan serat yang tinggi. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan kualitas kimia, fisik, mikrobiologis, dan organoleptik sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning untuk memperoleh kualitas sosis yang paling baik dan disukai panelis. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu dengan variasi konsentrasi tepung tempe koro benguk yang ditambahkan dengan labu kuning dengan 3 perlakuan dan 3 kali pengulangan dengan perbandingan 50% : 50% ; 60% : 40% ; 75% : 25% menggunakan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning berpengaruh terhadap kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat, dan kadar betakaroten), fisik (tekstur sosis), mikrobiologis (Angka Lempeng Total dan kapang), dan organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur) serta kualitas sosis pada variasi tepung tempe koro benguk dan labu kuning sebesar 75% : 25% merupakan konsentrasi yang paling baik.

*Kata kunci: Sosis, Tepung Tempe, Koro Benguk, Labu Kuning*

**PENDAHULUAN**

Sosis merupakan makanan olahan dari daging yang disajikan sebagai salah satu pangan sumber protein. Sosis yang berbahan dasar daging umumnya tinggi kolesterol dan rendah serat. Salah satu upaya untuk menghasilkan sosis rendah kolesterol dan tinggi serat serta memiliki kandungan protein tinggi adalah pengalihan ke sumber pangan berbasis protein nabati (Raharjo, 2003).

Sumber bahan pangan nabati cenderung kaya serat dan rendah kolesterol yang memberikan dampak positif bagi kesehatan. Bahan pangan dari sumber protein nabati saat ini sudah diolah menjadi hidangan lauk pauk yang serupa dengan bahan pangan protein hewani. Saat ini makanan bernilai gizi tinggi banyak sekali ditemukan di masyarakat, namun masih banyak pula makanan cepat saji yang kurang mementingkan kandungan gizi yang terkandung untuk kesehatan seperti menggunakan pengawet, pewarna, perasa dan mengandung kolesterol tinggi yang dapat memicu timbulnya penyakit degeneratif (Hendritomo, 2010).

Tepung tempe koro benguk merupakan bahan makanan yang berasal dari biji koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) yang diolah dan difermentasikan menjadi tempe dan diolah kembali menjadi tepung tempe dengan kandungan protein nabati yang tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai pengganti protein hewani (Mayangsari, 2010). Kandungan gizi biji koro benguk dalam tiap 100 gram bahnnya menurut Dinas Kesehatan DIY (2015) mengandung 24 gram protein, 3 gram lemak, 55 gram karbohidrat, dan 332 kalori. Untuk menambah kandungan gizi pada sosis dapat dikombinasikan dengan bahan lainnya yakni labu kuning.

Labu kuning memiliki kandungan serat, vitamin dan karbohidrat yang tinggi. Selain itu, didalam labu kuning juga terkandung 29 kalori, betakaroten 180 SI, vitamin A 180,00 SI, vitamin C 42,00 g, lemak 0,30 g dan 45 mg kalsium sehingga labu kuning sangat baik dikonsumsi oleh anak-anak maupun orang tua, karena kandungan gizi yang terdapat didalamnya sangat baik untuk kesehatan tubuh(Hidayah, 2010). Pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning merupakan salah satu alternatif pengalihan bahan pangan berbasis hewani dalam pengolahan sosis yang memiliki kadar protein yang tidak jauh berbeda dengan sosis daging pada umumnya, tinggi serat, memiliki kandungan betakaroten dan tingkat kolesterol yang rendah. Hal ini yang menjadikan latar belakang peneliti dalam pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning.

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas sosis tepung tempe koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dan labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) (fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik) yang

dibandingkan dengan sosis daging sapi. Tujuan yang kedua adalah untuk mengetahui variasi tepung tempe koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) dan labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) untuk mendapatkan kualitas sosis terbaik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 sampai dengan Agustus 2017 di Laboratorium Teknobiologi-Pangan dan Laboratorium Produksi Teknobiologi Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu dengan variasi tepung tempe koro benguk yang ditambahkan dengan labu kuning dengan 3 perlakuan (A=0% : 50%, B=60% : 40%, dan C=75% : 25%) dan 3 kali pengulangan. Cara kerja dari penelitian ini terdiri dari persiapan dan pengolahan bahan baku, uji proksimat bahan baku (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat, kadar protein dan kadar betakaroten), pembuatan sosis, uji kimia sosis(kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat, kadar protein dan kadar betakaroten) uji fisik sosis (tekstur), uji mikrobiologis (angka lempeng total dan kapang), uji organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur ) dan analisis data menggunakan ANOVA dan DMRT dengan tingkat kepercayaan 95% dimana perhitungannya menggunakan program SPSS versi 15.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **B. Analisis Kimia Sosis dengan Subsitusi Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning**

#### **1. Kadar Air**

Hasil analisis kadar air sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Kadar Air (%) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kadar Air (%)
A (50 : 50)	48,53 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	48,15 <sup>a</sup>
C (75 : 25)	46,46 <sup>a</sup>
D (Kontrol)	42,43 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Kadar air yang diperoleh berdasarkan hasil uji pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning berkisar antara 42,43-48-53%. sedangkan, kadar air sosis daging menurut SNI 3820-2015 adalah maksimal 67,7%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning telah memenuhi syarat SNI 3820-2015. Kadar air pada pemberian labu kuning 50% menunjukkan kadar air paling tinggi dibandingkan dengan pemberian labu kuning 40% dan 25%.

Penambahan tepung tempe koro benguk 75% menunjukkan kadar air terendah (46,46%) sedangkan penambahan tepung tempe koro benguk 50% menunjukkan kadar air paling tinggi 48,53%. Dengan semakin meningkatnya penambahan tepung tempe maka kadar air sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning akan semakin menurun. Penurunan kadar air tersebut dikarenakan tepung tempe koro benguk memiliki kadar air yang lebih rendah yaitu sebesar 6,80% (Tabel 15). Menurut Suryaningsih (2011) semakin banyak pati yang ditambahkan maka kandungan airnya semakin rendah karena pati mempunyai kandungan air yang rendah.

Kadar air sosis yang digunakan sebagai kontrol dalam penelitian ini sebesar 42,43% sedangkan, kadar air sosis daging menurut SNI 3820-2015 adalah maksimal 67,7%. Kadar air sosis sangat erat hubungannya dengan jumlah air yang ditambahkan saat proses pembuatan sosis serta kemampuan pengikatan air oleh protein daging.

## 2. Kadar Abu

Hasil analisa kadar abu pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17 Kadar Abu (%) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kadar Abu (%)
A (50 : 50)	2,56 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	2,67 <sup>a</sup>
C (75 : 25)	2,79 <sup>a</sup>
D (Kontrol)	2,53 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Kadar abu yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yaitu berkisar antara 2,53-2,79% (Tabel 17). Menurut SNI 3820-2015 batasan kadar abu pada sosis daging yaitu 3,0% sehingga hasil kadar abu sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning telah memenuhi syarat SNI.

Kadar abu dengan perlakuan 50% tepung tempe koro benguk dan labu kuning 50% menunjukkan kadar abu paling rendah (2,56%) sedangkan perlakuan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning 75% : 25% menunjukkan kadar abu paling tinggi (2,79%). Menurut Bastian (2013) semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin banyak kandungan bahan anorganik di dalam produk tersebut. Kadar abu pada sosis daging yang didapat yaitu 2,53% lebih rendah dibandingkan dengan kadar abu sosis tempe koro benguk secara berturut-turut yaitu (2,56% ; 2,67% ; 2,79%). Menurut Astawan (2006) kadar abu sosis yang merupakan bahan pangan nabati, yaitu tepung tempe memiliki kandungan mineral atau abu 3,6% dan karbohidratnya 30,2% lebih tinggi dibandingkan dengan bahan pangan hewani basis basah.

### 3. Kadar Lemak

Hasil analisis kadar lemak pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Kadar Lemak (%) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kadar Lemak (%)
A (50 : 50)	12,78 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	14,88 <sup>a</sup>
C (75 : 25)	18,23 <sup>b</sup>
D (Kontrol)	19,29 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Kadar lemak yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yaitu berkisar antara 12,78-19,29% (Tabel 18). Hasil anova pada Tabel 18 bahwa tepung tempe koro benguk memberikan hasil yang berbeda nyata pada pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning. Kadar lemak pada sosis daging yang dijadikan kontrol berbeda nyata dengan kadar lemak pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dengan variasi perlakuan 50% : 50% (12,78%) dan 60% : 40% (14,88%). Namun, kadar lemak sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning pada variasi perlakuan 75% : 25% (18,23%) tidak berbeda nyata dengan kadar lemak pada kontrol (19,29%).

Lebih tingginya kadar lemak kontrol dibandingkan dengan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning disebabkan perbedaan bahan baku yang digunakan, dimana tepung tempe koro benguk sendiri sudah memiliki kadar lemak yang cukup tinggi yaitu 5,94% (Tabel 15) sedangkan, perlakuan kontrol menggunakan bahan baku berupa daging sapi dan adanya penambahan minyak nabati sehingga membuat kadar lemak kontrol lebih tinggi. Kadar lemak pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning telah memenuhi standar karena masih di bawah syarat SNI 3820-2015 yaitu maksimal 20%.

#### 4. Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Kadar Protein (%) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kadar Protein (%)
A (50 : 50)	23,66 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	23,92 <sup>a</sup>
C (75 : 25)	26,59 <sup>b</sup>
D (Kontrol)	26,14 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Kadar protein yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yaitu berkisar antara 23,66-26,59% (Tabel 19). Hasil anova pada Tabel 19 menunjukkan bahwa tepung tempe koro benguk memberikan hasil yang berbeda nyata pada pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning. Kadar protein sosis daging yang dijadikan kontrol berbeda nyata dengan kadar protein sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning pada variasi perlakuan 50% : 50% (23,92%) dan 60% : 40% (23,66%). Namun, protein sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning pada variasi perlakuan 75% : 25% (26,59%) tidak berbeda nyata dengan kadar protein kontrol yaitu sebesar 26,14%. Hasil kadar protein yang didapat lebih tinggi dibandingkan kontrol (26,14%) dikarenakan tepung tempe koro benguk memiliki kandungan protein yang sudah cukup tinggi yaitu 72,02% (Tabel 15). Menurut Pratama dkk., (2008) koro benguk memiliki kandungan asam amino esensial yang sangat tinggi sebesar 55,5 persen jauh lebih tinggi daripada kedelai yang hanya sebesar 40 persen dan menurut Kristianto (2013) kandungan protein tepung koro benguk yang direbus selama 30 menit tanpa kulit sebesar 32,03%.

Menurut Departemen Kesehatan RI (1995) kadar protein daging sapi segar yaitu 18,8%. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan tepung tempe koro benguk yang semakin tinggi maka akan semakin tinggi

pula kadar proteinnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar protein sosis pada variasi tepung tempe koro benguk dan labu kuning (75% : 25%) lebih tinggi dibandingkan kontrol, walaupun hasil yang didapat tidak berbeda jauh dengan kontrol namun kadar protein sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning mampu menyaingi kontrol. Kadar protein pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning telah memenuhi standar karena di atas syarat SNI 3820-2015 yaitu minimal 13,0%.

## 5. Serat Kasar

Hasil analisis kadar serat kasar sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Kadar Serat Kasar (%) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kadar Serat Kasar (%)
A (50 : 50)	12,21 <sup>b</sup>
B (60 : 40)	13,28 <sup>b</sup>
C (75 : 25)	13,34 <sup>b</sup>
D (Kontrol)	5,12 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Kadar serat yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yaitu berkisar antara 5,12-13,34% (Tabel 20). Hasil anova pada Tabel. 20 menunjukkan bahwa variasi penambahan labu kuning memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning. Kadar serat yang dijadikan kontrol sebesar 5,12%.

Adanya peningkatan kadar serat pada tiap perlakuannya dikarenakan penambahan tepung tempe koro benguk yang semakin tinggi dan labu kuning. Hal ini disebabkan karena tepung tempe dan labu kuning memiliki kadar serat kasar yang sudah tinggi yaitu 14,55% dan 15,19% (Tabel. 15).

## 6. Betakaroten

Hasil analisis kadar betakaroten sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 21.



Tabel 21. Kadar Betakaroten ( $\mu\text{g}/100\text{g}$ ) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kadar Betakaroten ( $\mu\text{g}/100\text{g}$ )
A (50 : 50)	4500,48 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	2546,04 <sup>b</sup>
C (75 : 25)	1619,06 <sup>c</sup>
D (Kontrol)	0 <sup>d</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Kadar betakaroten yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yaitu berkisar antara 1619,06-4500,48  $\mu\text{g}/100\text{g}$  (Tabel 20). Hasil anova pada Tabel 20 menunjukkan bahwa variasi penambahan labu kuning memberikan hasil yang berbeda nyata pada pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning. Kadar betakaroten dalam labu kuning yang didapat adalah 3280,34  $\mu\text{g}/100\text{g}$  sedangkan kadar betakaroten yang terkandung dalam sosis tepung tempe koro benguk adalah 4500,48  $\mu\text{g}/100\text{g}$ , 2546,04  $\mu\text{g}/100\text{g}$ , dan 1619,06  $\mu\text{g}/100\text{g}$ . Hasil betakaroten yang didapat menurun pada setiap perlakukannya di sebabkan oleh semakin sedikitnya jumlah labu kuning yang diberikan. Dengan semakin banyaknya labu kuning yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kandungan betakaroten yang terkandung.

## 7. Tekstur

Hasil tekstur sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning tersaji dalam Tabel 22.

Tabel 22. Tekstur ( $\text{N}/\text{mm}^2$ ) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Tekstur ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )
A (50 : 50)	173,50 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	186,83 <sup>a</sup>
C (75 : 25)	244,44 <sup>a,b</sup>
D (Kontrol)	279,66 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Tekstur yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning berkisar antara 173,50-279,66 N/mm<sup>2</sup> (Tabel 22). Tekstur sosis daging yang dijadikan kontrol berbeda nyata dengan tekstur sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dengan variasi perlakuan 50% : 50% (173,50 N/mm<sup>2</sup>) dan 60% : 40% (186,83 N/mm<sup>2</sup>). Namun, tekstur sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning pada variasi perlakuan 75% : 25% (244,40 N/mm<sup>2</sup>) tidak berbeda nyata dengan kontrol (279,66 N/mm<sup>2</sup>).

Hasil anova (Tabel 22) menunjukkan bahwa sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap kontrol. Variasi penambahan tepung tempe koro benguk berpengaruh terhadap kenaikan tingkat kekerasan tekstur sosis. Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian tekstur sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning, semakin banyak penambahan tepung tempe koro benguk, maka semakin tinggi tingkat kekerasan pada sosis hal ini disebabkan kandungan air yang semakin sedikit. Tekstur sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dengan kontrol juga berbeda dikarenakan bahan baku yang digunakan berasal dari tepung dan daging sapi. Diketahui bahwa daging sapi memiliki serat-serat dibandingkan tepung tempe koro benguk dan kandungan air yang sedikit.

#### 8. Angka Lempeng Total (ALT)

Hasil analisis Angka Lempeng Total (ALT) pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Angka Lempeng Total (Log<sup>CFU</sup>/g) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning.

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Angka Lempeng Total (Log <sup>CFU</sup> /g)
A (50 : 50)	3,05 <sup>a</sup>
B (60 : 40)	3,45 <sup>a,b</sup>
C (75 : 25)	3,64 <sup>a,b</sup>
D (Kontrol)	4,00 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%

Angka Lempeng Total (ALT) yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning berkisar antara 3,05-4,00 Log <sup>CFU</sup>/g. Hasil ini menunjukkan bahwa sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning memenuhi syarat SNI. Hasil anova pada Tabel. 22 menunjukkan bahwa tepung tempe koro benguk dan labu kuning memberikan hasil yang berbeda nyata pada pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning.

Adanya penambahan labu kuning yang menurut Adlhani (2014) labu kuning memiliki senyawa alkanoid yang merupakan senyawa antimikrobia dan bawang putih yang memiliki zat bioaktif yaitu *allicin* yang berperan sebagai antibakteri. (Harris, 2001; Johnston, 2002). Bawang putih mengandung dua senyawa organosulfur penting, yaitu asam amino non-volatil- $\gamma$ -glutamil-S-alk(en)il-L-sistein dan minyak atsiri S-alk(en)il-sistein sulfoksida atau alliin. Alliin akan diubah oleh enzim alinase menjadi *allicin* yang berdaya antibakteri dan bersifat mudah menguap (*volatile*).

Hasil perhitungan ALT sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yang didapat lebih rendah (3,05 Log <sup>CFU</sup>/g ; 3,45 Log <sup>CFU</sup>/g ; 3,64 Log <sup>CFU</sup>/g) dibandingkan dengan perhitungan ALT kontrol (4,00 Log <sup>CFU</sup>/g), walaupun pada kontrol telah diberikan bumbu berupa bawang putih yang digunakan sebagai antimikrobia, namun daging yang merupakan media yang sangat mudah dan cocok untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme membuat jumlah bakteri pada sosis kontrol lebih tinggi dibandingkan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning.

## 9. Kapang

Hasil analisis kapang pada sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 24 dan Gambar 14.

Tabel 24. Kapang ( $\text{Log}^{\text{CFU}}/\text{g}$ ) Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Tepung Tempe Koro Benguk : Labu Kuning (%)	Kapang ( $\text{Log}^{\text{CFU}}/\text{g}$ )
A (50 : 50)	3,00 <sup>b</sup>
B (60 : 40)	3,18 <sup>b</sup>
C (75 : 25)	3,34 <sup>b</sup>
D (Kontrol)	1,24 <sup>a</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan adanya beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%.

Kapang yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning berkisar antara 1,24-3,34  $\text{log}^{\text{CFU}}/\text{g}$ . Hasil anova pada Tabel. 22 menunjukkan bahwa tepung tempe koro benguk dan labu kuning memberikan hasil yang berbeda nyata pada pembuatan sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan labu kuning, menurut Adlhani (2014) labu kuning memiliki senyawa alkanoid yang merupakan senyawa antimikrobia dan bawang putih yang memiliki zat bioaktif yaitu *allicin* yang berperan sebagai antibakteri.

Menurut SNI 7388 : 2009 mengenai batasan maksimum cemaran mikrobia dalam pangan menyatakan bahwa katagori pangan berbasis tepung-tepungan dan pati (tepung tapioka, tepung hunkwee, tepung kacang hijau, tepung singkong, tepung sagu, tepung garut, tepung jagung, epung gandum, tepung beras, tepung siap pakai untuk kue, tepung aren) dan biji-bijian dan kacang-kacangan (kacang mede, kacang tanah, kedelai, kacang hijau, kacang merah, kacang tolo, emping melinjo) memiliki batasan cemaran mikrobia kapang maksimum  $1 \times 10^4$  koloni/g.

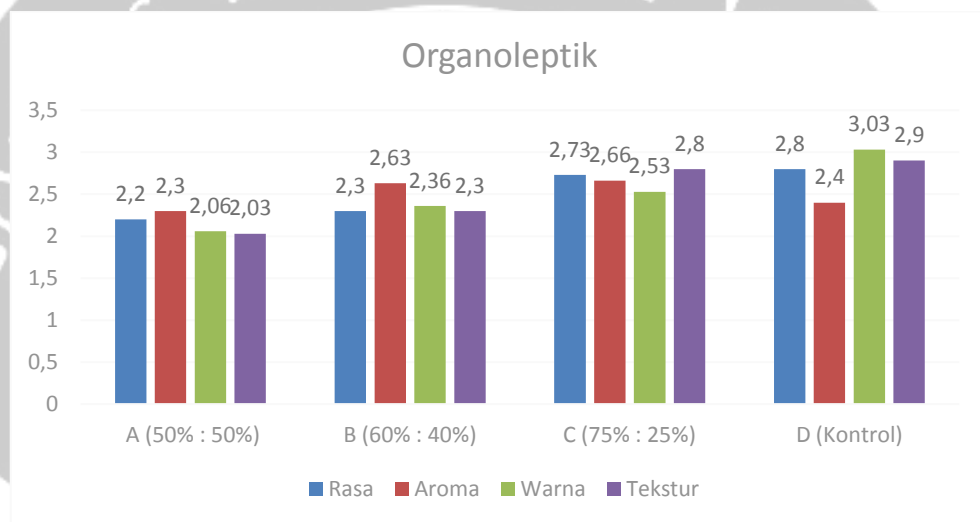
## 10. Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 25 dan Gambar 15.

Tabel 25. Uji organoleptik sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning

Perlakuan Variasi Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	Rata-rata
A (50% : 50%)	2,2	2,3	2,06	2,03	2,1475
B (60% : 40%)	2,3	2,63	2,36	2,3	2,3975
C (75% : 25%)	2,73	2,66	2,53	2,8	2,68
D (Kontrol)	2,8	2,4	3,03	2,9	2,7825

Keterangan : 1 = Tidak Suka; 2= Agak Suka; 3= Suka; 4= Sangat Suka



Gambar 15. Hasil Uji Organoleptik Sosis Tepung Tempe Koro Benguk dan Labu Kuning

Berdasarkan uji organoleptik sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning yang telah dilakukan oleh 30 panelis, kualitas sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning dengan variasi 75% : 25% merupakan perlakuan yang disukai panelis setelah kontrol yaitu rasa 2,73% ; aroma 2,66% ; warna 2,53 ; tekstur 2,8%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang variasi sosis tempe koro benguk dan labu kuning dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap, maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning berpengaruh terhadap fisik (tekstur sosis), kimia (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar, serat, kadar betakaroten), mikrobiologis (ALT dan kapang), serta organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur).
2. Sosis dengan variasi tepung tempe koro benguk dan labu kuning yang paling baik yaitu sosis dengan variasi 75% : 25%.

## **B. Saran**

Saran yang dapat diberikan setelah melihat hasil penelitian sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning adalah sebagai berikut:

1. Perlu penelitian lanjutan untuk memvariasikan konsentrasi tepung tempe koro benguk untuk mendapatkan mutu, fisik, mikrobiologi dan organoleptik yang lebih baik.
2. Perlu ditambahkan bahan nabati lain untuk meningkatkan nilai gizi seperti tepung kacang kedelai ataupun jamur yang sifatnya dapat meningkatkan kandungan protein produk sosis dan menghasilkan rasa daging.
3. Sosis tepung tempe koro benguk dan labu kuning ini juga perlu ditambah pewarna alami ataupun alternatif lainnya agar warna yang ditampilkan lebih menarik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adlhani, E. 2014. Penapisan Kandungan Fitokimia Pada Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Teknologi dan Industri* Vol.3 No.1.
- Akoso, B. T. 1993. *Manual Kesehatan Unggas*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. Hal.107-109.
- Astawan Made. 2006 . *Sehat Dengan Hidangan Kacang Dan Biji-Bijian*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Bastian, F. E., Ishak, A. B., Tawali, M., Bilang. 2013. Daya Terima Dan Kandungan Zat Gizi Formula Tepung Tempe Dengan Penambahan Semi *Refined Carrageenan* (SRC) Dan Bubuk Kakao.Vol. 2. No.1. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Indonesian Food Technologist Community.

Harris, J. 2001. *Antimicrobial properties of Allium Sativum (garlic)*. Appl. Microbiol. Biotechnol. 57: 282-286.

Hendritomo, Henky. 2010. *Jamur Konsumsi Berkhasiat Obat*. Andi, Yogyakarta.

Hidayah, R., 2010. Manfaat dan Kandungan Gizi Labu Kuning (Waluh). <http://www.borneotribune.com/citizen-jurnalism/manfaat-dan-kandungan-gizi-labu-kuning-waluh.html>. Diakses pada tanggal 10 November 2016.

Kasmidjo R. B. 1990. *Tempe: Mikrobiologi dan Biokimia Pengolahan serta Pemanfaatannya*. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Kristianto. 2013. Karakteristik Fisikokimia dan Sifat Fungsional Tepung Koro Benguk (*Mucuna pruriens* L.) Berprotein Tinggi. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Mayasari, S. 2010. Kajian Karakteristik Kimia Tempe Kedelai Hitam (*Glycine soja*) Dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) Dengan Bahan Dan Tanpa Kulit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.

Moedjiharto, T. J. 2003. Evaluasi Fisikokimia Sosis Tempe-Dumbo. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan* 14 (2). Fakultas Teknologi Hasil Perikanan. Universitas Brawijaya, Malang.

Pratama, 2008. Pemanfaatan Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) Sebagai Alternatif sumber Protein Nabati bagi Balita penderita Gizi Buruk". Penebar Swadaya, Jakarta.

Raharjo, S. 2003. Kajian Proses dan Formulasi Pembuatan Sosis Nabati dari Jamur Tiram Putih. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.

Standar Nasional Indonesia 2015. Syarat Mutu Sosis Daging Menurut SNI 3820-2015. Dewan Standarisasi Indonesia, Jakarta.

Suryaningsih, L. 2011. Potensi Penggunaan Tepung Buah Sukun Terhadap Kualitas Kimia Dan Fisik Sosis Kuda. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Universitas Padjajaran Bandung.

Winata, A.Y. 2001. Karakterisasi Tepung Sukun (*Artocarpus altilis*) Pramasak Hasil Pengeringan Drum Serta Aplikasinya Untuk Substitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan Roti Manis. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.